

公開実用平成 3-73541

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平3-73541

⑬ Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	⑭ 公開 平成3年(1991)7月24日
B 65 H 5/02		B 7539-3F	
G 03 G 21/00	1 1 9	E 7539-3F	
// F 16 H 7/02		Z 7428-2H	
			Z 7233-3J

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 ベルト回転駆動装置

⑯ 実 願 平1-132319

⑰ 出 願 平1(1989)11月14日

⑱ 考 案 者	及 川 達 彦	東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
⑲ 出 願 人	株 式 会 社 リ コ ー	東京都大田区中馬込1丁目3番6号
⑳ 代 理 人	弁 理 士 中 尾 俊 介	



明 細 書

考案の名称

ベルト回転駆動装置

実用新案登録請求の範囲

複数のローラ間にベルトを掛け渡して駆動ローラの回転とともにそのベルトを回転駆動するベルト回転駆動装置において、前記ベルトの内面にその回転方向に弾性部材を帯状に取り付けるとともに、その弾性部材が幅方向において緩みなくはまり込む円周溝を前記駆動ローラおよび前記従動ローラに形成してなる、ベルト回転駆動装置。

考案の詳細な説明

産業上の利用分野

この考案は、複写機やプリンタなどにおいて、複数のローラ間に比較的幅広のベルトを掛け渡してローラの回転とともに該ベルトを回転駆動するベルト回転駆動装置に関する。

従来の技術

従来、たとえばレーザープリンタの中には、複数のローラ間に幅広の感光体ベルトを掛け渡し、駆

545

公開実用平成 3-73541



動ローラの回転とともにその感光体ベルトを回転駆動するものがある。ところが、この種のベルト回転駆動装置では、ローラ間の軸方向左右における距離のばらつき、感光体ベルトの幅方向左右における周長の差、感光体ベルトにテンションを付与すべく従動ローラを付勢する弾性部材の幅方向左右における付勢力のばらつきなどから、感光体ベルトが幅方向の一方側に寄ったり、蛇行しながら回転駆動するなどの不具合があった。このため、画像ずれを生じて直線が曲線のようになり、また揺らぎを生じて画像が乱れるなどの問題を発生することがあった。

それ故、従来は、たとえば第7図に示すように、ベルト1の幅方向左右にそれぞれガイド部材2・3を取り付け、そのガイド部材2・3を各々ローラ4の端面4a・4bに当て、ベルトの片寄りや蛇行を防止するものなどがある。

考案が解決しようとする課題

しかしながら、そのような各種従来の技術では、第7図に示す従来例のようにベルト1の両側にガ

理

イド部材2・3を設けなければならず、部品点数が多くなるなど、いずれもコスト高となる問題があった。

そこで、この考案は、ベルト回転駆動装置において、そのような従来の問題を解消し、安価な手段で、上述したベルトの片寄りや蛇行を防止することを目的とする。

課題を解決するための手段

そのため、この考案は、たとえば以下の図示実施例に示すとおり、複数のローラ12・13間にベルト14を掛け渡して駆動ローラ12の回転とともにそのベルト14を回転駆動するベルト回転駆動装置11において、前記ベルト14の内面にその回転方向に弾性部材30を帯状に取り付けるとともに、その弾性部材30が幅方向において緩みなくはまり込む円周溝12a・13aを前記駆動ローラ12および前記従動ローラ13に形成することを特徴とする。

作 用

そして、駆動ローラ12および従動ローラ13

公開実用平成 3-73541

特許
第 73541 号

の円周溝 12a・13a に弾性部材 30 を幅方向に緩みなくはめ合わせ、ベルト 14 の幅方向の動きを規制する。

実 施 例

以下、図面を参照しつつ、この考案の実施例を説明する。

第 3 図には、レーザプリンタの内部機構の全体概略構成を示す。図中符号 10 で示すものは、プリンタ本体である。プリンタ本体 10 は、内部中央に、この考案によるベルト回転駆動装置 11 を備える。ベルト回転駆動装置 11 は、駆動ローラ 12 と従動ローラ 13 間に幅広の感光体ベルト 14 を掛け渡してなる。そして、図示省略するが、駆動源からの回転を伝達して駆動ローラ 12 を回転し、その駆動ローラ 12 の回転とともに感光体ベルト 14 を図中矢示方向に回転駆動する。そうして、帯電器 15 で該感光体ベルト 14 の表面を一樣に帯電し、レーザ書込み器 16 で書き込んでその表面に静電潜像を形成し、現像器 17 で現像してその潜像を可視像化する。他方、プリンタ本

特許
第 549 号

体 10 の図中右側には、給紙カセット 18 を着脱自在に取り付ける。そして、給紙カセット 18 内に収納する用紙 19 を自動給紙装置 20 で逐次一枚ずつ送り出し、先端を一对のレジストローラ 21・21 間に突き当てて止める。そうして、上述した感光体ベルト 14 上の可視像とタイミングを合わせてそれらレジストローラ 21・21 を回転し、用紙 19 を感光体ベルト 14 と転写器 22 間へと導く。これにより、転写器 22 で感光体ベルト 14 上の可視像を用紙 19 へと転写し、定着器 23 へと送ってそこで転写像を定着する。しかる後、定着後の用紙 19 を、プリンタ本体 10 上の排紙部 24 へと排出する。一方、転写後の感光体ベルト 14 は、その表面をクリーニング器 25 で清掃し、再び帯電器 15 で一様に帯電する。

ところで、第 1 図および第 2 図に示すように、この考案によるベルト回転駆動装置 11 では、感光体ベルト 14 の内面に、その回転方向（第 1 図中矢示方向）に弾性部材 30 を帯状に取り付ける。弾性部材 30 は、断面矩形形状をなす。他方、駆

公開実用平成 3-73541

特
許
公
報

動ローラ 12 および従動ローラ 13 には、その弾性部材 30 が幅方向（第 2 図中矢示方向）において緩みなくはまり込む同じく断面矩形形状の円周溝 12a・13a を形成する。図示実施例では、円周溝 12a・13a の深さは、弾性部材 30 の厚さより若干大きくなっている。そして、それらの円周溝 12a・13a に弾性部材 30 を幅方向に緩みなくはめ合わせ、回転駆動中における感光体ベルト 14 の幅方向の動きを規制する。これにより、感光体ベルト 14 の幅方向一侧への片寄りを防ぎ、また蛇行を防止することができる。なお、弾性部材 30 は、感光体ベルト 14 の幅方向中央に取り付けてもよいし、片側に寄せて取り付けてもよい。

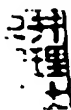
さて、この種のベルト回転駆動装置 11 では、感光体ベルト 14 が駆動ローラ 12 に巻き付くとき、第 4 図（A）に示すように、a 方向に回転する駆動ローラ 12 に対し、感光体ベルト 14 は b 方向から巻き付く。また、反対に感光体ベルト 14 が駆動ローラ 12 から離れるときも、第 4 図

開理

(A) に示すように、a 方向に回転する駆動ローラ 12 に対し、感光体ベルト 14 は c 方向に進む。感光体ベルト 14 が従動ローラ 13 に巻き付くときおよび従動ローラ 13 から離れるときも同様である。このため、第 1 図および第 2 図に示す実施例のように弾性部材 30 および円周溝 12a・13a として断面矩形形状のものを用いる場合は、そのとき弾性部材 30 の両側面 30a・30b (第 4 図 (B) 参照) が円周溝 12a・13a の内側面と接触してその間で摩擦を生じ、よって摩擦して弾性部材 30 の耐久性を低下する欠点がある。

そのような欠点を解消すべく、この考案によるベルト回転駆動装置 11 では、第 5 図に示すように、ベルト 14 の内面に断面三角形形状の弾性部材 30 を同様にその回転方向に帯状に取り付け、それに対応して駆動ローラ 12 および従動ローラ 13 にそれぞれ該弾性部材 30 が幅方向において緩みなくはまり込む同じく断面三角形形状の円周溝 12a・13a を形成してもよい。また、第 6 図に

公開実用平成 3-73541



示すように、ベルト14に断面半円形状の弾性部材30を取り付け、それに対応して駆動ローラ12および従動ローラ13に断面半円形状の円周溝12a・13aを形成してもよい。第5図および第6図に示す実施例では、感光体ベルト14がローラに巻き付きおよびローラから離れるとき、弾性部材30が円周溝12a・13aとの間で摩擦を生じないから、弾性部材30の耐久性を向上することができる。

また、この考案によるベルト回転駆動駆動装置11では、弾性部材30および円周溝12a・13aの断面形状は、第2図、第5図、第6図に示すものに限らないことはもちろんであり、適宜選択することができる。

なお、上述した実施例では、1つの駆動ローラ12と1つの従動ローラ13間に感光体ベルト14を掛け渡す例を示したが、1つの駆動ローラと2つ以上の従動ローラ間にベルトを掛け渡すようにしてもよい。

考案の効果

分理口

したがって、この考案によれば、弾性部材をローラの円周溝に軸方向に緩みなくはめ合わせてベルトの幅方向の動きを規制するから、ベルトの一方方向への寄りを防ぎ、また回転駆動中における蛇行を防止することができる。そして、この考案では、ベルトの内側に弾性部材を1本設けるだけでよいから、部品点数を削減し、コストダウンを図ることができる。

図面の簡単な説明

第1図はこの考案の一実施例であるベルト回転駆動装置の斜視図、第2図はそのII-II線に沿う矢示方向断面図、第3図はそのベルト回転駆動装置を備えるレーザプリンタにおける内部機構の全体概略構成図、第4図はそのベルト回転駆動装置の欠点を説明する図で、(A)は部分正面図、

(B)はそのB-B線に沿う矢示方向断面図、第5図および第6図はその欠点を解消したそれぞれ他の実施例を説明する駆動ローラの軸方向縦断面図である。第7図は、従来のベルト回転駆動装置を説明するローラの軸方向縦断面図である。

公開実用平成 3-73541

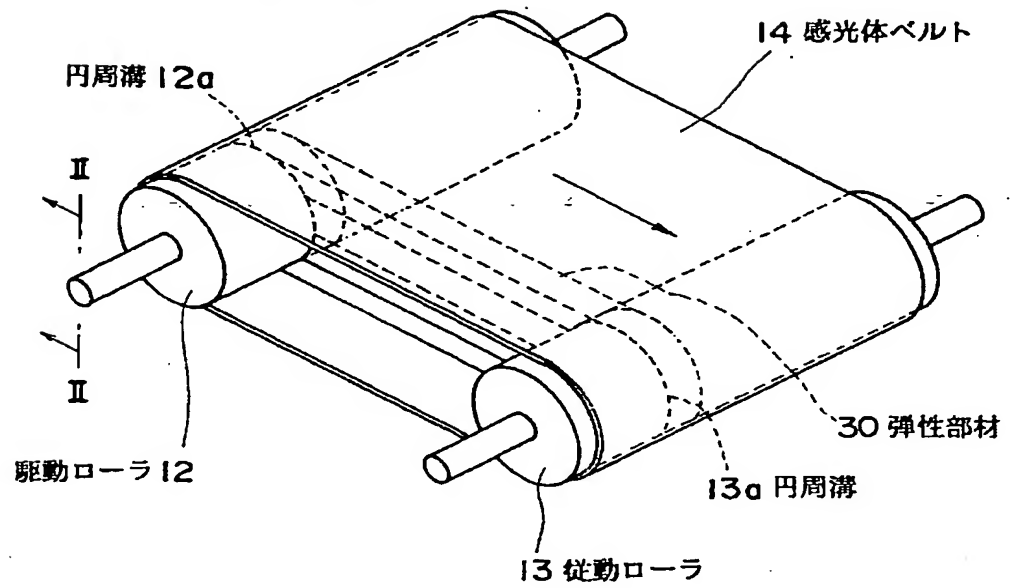
弁理士

1 1 …… ベルト回転駆動装置、1 2 …… 駆
動ローラ、1 2 a …… 円周溝、1 3 …… 従動
ローラ、1 3 a …… 円周溝、1 4 …… 感光体
ベルト、3 0 …… 弾性部材。

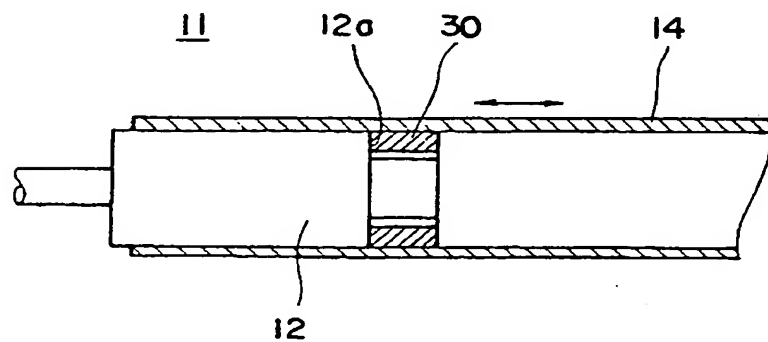
実用新案登録出願人 株式会社 リコー
代理人 弁理士 中 尾 俊 介

第 1 図

11 ベルト回転駆動装置



第 2 図

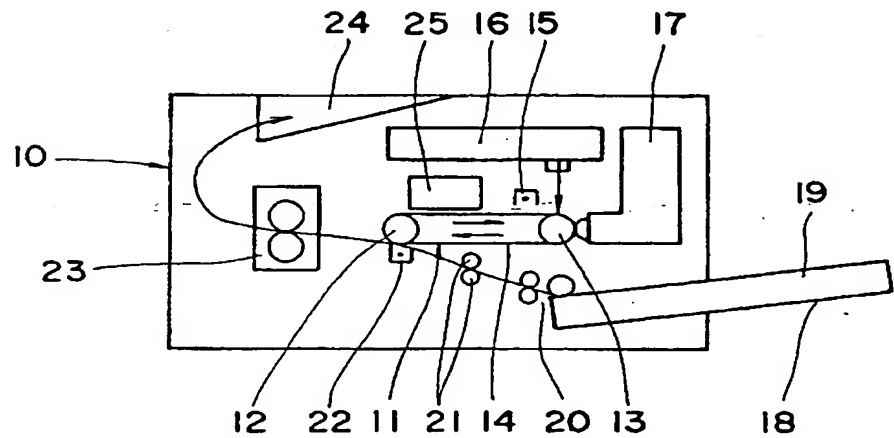


555

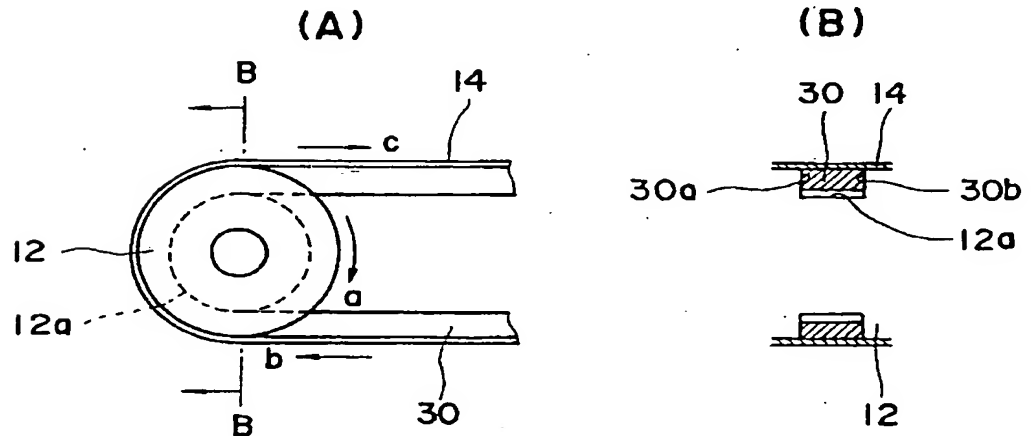
代理人 弁理士 中尾俊介 実開 3-7354

公開実用平成 3-73541

第 3 図



第 4 図

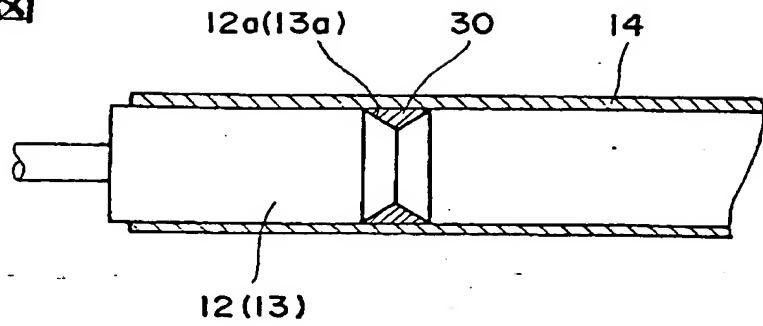


556

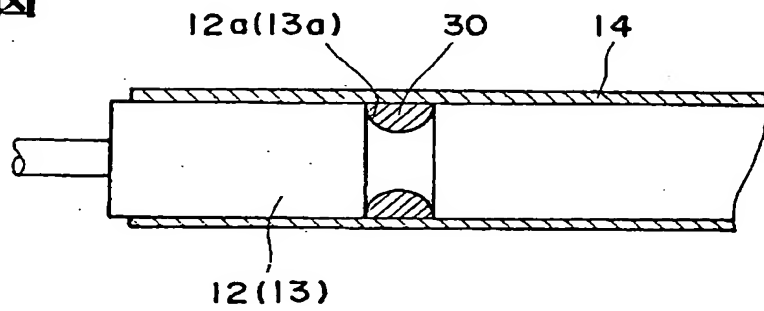
実開 3-735

代理人 弁理士 中尾俊介

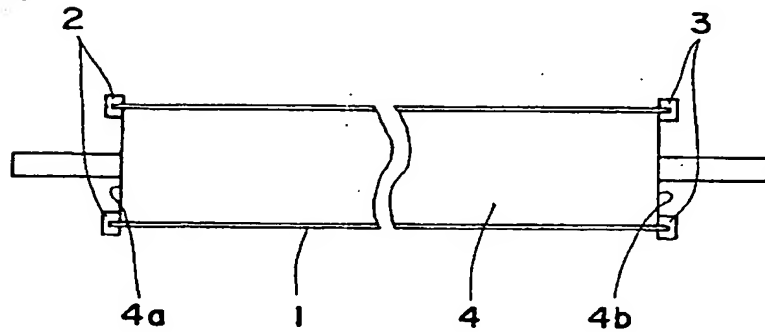
第 5 図



第 6 図



第 7 図



557

代理人 弁理士 中尾俊介 実開 3-73541

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**